

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑰ 特許出願公開
⑯ 公開特許公報 (A) 昭59—32524

⑮ Int. Cl.³
B 60 K 25/00
F 02 D 17/04
29/04

識別記号

府内整理番号
6475—3D
7813—3G
7813—3G

⑯ 公開 昭和59年(1984)2月22日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑩ 特装車輛におけるエンジンの自動停止装置

⑪ 特願 昭57—142707
⑫ 出願 昭57(1982)8月19日
⑬ 発明者 篠原政文
大府市大府町上前田1の1住友

重機械工業株式会社名古屋製造所内

⑭ 出願人 住友重機械工業株式会社
東京都千代田区大手町2丁目2番1号
⑮ 復代理人 弁理士 辻三郎

明細書

1. 発明の名称

特装車輛におけるエンジンの自動停止装置

2. 特許請求の範囲

操作レバーによつてコントロールバルブを切り換え、油圧を作業手段へ供給せしめる如くした特装車輛において、前記作業手段への圧油の供給の有無を検出する手段を設け圧油の非供給を検出後所定時間経過後にエンジンを停止せしめる手段を動作させることを特徴とする特装車輛におけるエンジンの自動停止装置

3. 発明の詳細な説明

本発明はクレーン車等の特装車輛におけるエンジンの自動停止装置に関するもの。

従来の特装車輛では、エンジンによつて油圧ポンプを駆動させ、油圧を発生させている。そして、この油圧によつてクレーンの俯仰、旋回、ロープの巻上げ、等の作業を行わせている。

上述の作業は常時行われている訳ではないので、作業の休止時間が長い時には作業者がエン

ジンのデコンプレッサー等を操作してエンジンを停止させて無駄な燃料消費を避けていた。

ところが、従来の特装車輛では作業者の手動操作に頼つていたため、エンジンの停止操作を忘れることがあり、燃料の無駄な消費を確実に防止することができなかつた。

本発明の目的は、作業休止の時間が長くなると、自動的にエンジンを停止させることにより燃料の無駄な消費を確実に防止するエンジンの自動停止装置を提供せんとするにある。

以下、図によつて詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す油圧回路であり、第2図は第1図の電磁切換弁を操作させる電気回路の一例を示す図である。

エンジン1は油圧ポンプ2を駆動し、オイルパン3内のオイルを昇圧してコントロールバルブ4₁, 4₂へ導く。コントロールバルブ4₁, 4₂はコントロールレバー5によつて操作され、昇圧された油圧をシリンダー6₁, 6₂へ導く。

上述のコントロールレバー5、コントロール

バルブ 4₁, 4₂ 及びシリンダー 6₁, 6₂ は夫々の作業に對して設けられ、例へば走行作業、フロントの巻上、巻下作業、左右旋回作業、リヤ巻上巻下作業、ブーム俯仰などに對応して設けられる。

本発明ではシリンダー 6₁, 6₂ への圧油の供給を検出するためにシリンダー 6₁, 6₂ への供給管路からの分歧管路に一方向弁 7₁, 7₂ を介して圧力スイッチ 8 を設けている。

又、昇圧された圧油が電磁切換弁 9 を介して供給されるシリンダー 10 が設けられ、該シリンダー 10 によつてデコンプレバー 11 が操作される。

上記電磁切換弁 9 は起動ボタン 17 又は圧力スイッチ 8 に連動して制御されるものであり、その制御の一例を上げると第 2 図に示すとおりである。

圧力スイッチ 8 は第 1 図に記載のものと同一のものであり、所定圧以上の油圧が作用していない時には圧力スイッチ 8 を閉じるものである。

この圧力スイッチ 8 と直列にタイマー 12 が設

させて該圧油はコントロールバルブ 4₁, 4₂ へ供給させると共に電磁切換弁 9 にも供給されている。

今、クレーン等によつて作業を行なうためには図示の状態からコントロールレバー 5 を操作してコントロールバルブ 4₁ 又は 4₂ を切換え、該バルブを介して圧油をシリンダー 6₁ 又は 6₂ に供給する。このため、一方向弁 7₁ 又は 7₂ を介して圧力スイッチ 8 にも油圧が作用する。

したがつて、第 1 図及び第 2 図の圧力スイッチ 8 は開かれている。

この状態から、コントロールレバー 5 を中立の位置に戻すと、コントロールバルブ 4₁ 又は 4₂ はブロック位置(図示の位置)に切換わり、シリンダー 6₁ 又は 6₂ への圧油の供給は断たれ、圧力スイッチ 8 に作用して充圧力もなくなり、圧力スイッチ 8 は閉止する。すると、タイマー 12 が励磁され、該タイマー 12 は所定の設定時間経過したときにタイマー接点 13 を閉じる。このため、リレー 14 が作動し、該リレー 14 により、リレー接

けられ、該タイマー 12 には並列にタイマー接点 13 が設けられている。このタイマー接点 13 には直列にリレー 14 が設けられている。

15 はリレー接点で、該接点 15 と直列にソレノイド 16 が設けられている。このソレノイド 16 は第 1 図の電磁切換弁 9 の図示右側のソレイドと同一のものである。

17 はエンジン 1 の起動用押釦スイッチ、18 は該スイッチ 17 と直列に配置したソレノイドで第 1 図の電磁切換弁 9 の図示左側のソレイドと同一のものである。

以上の如く構成された本発明の作用を以下説明する。

起動用押釦スイッチ 17 を押すとソレノイド 16 が励磁され切換弁 9 を図示位置から B 位置に切換え、シリンダー 10 内の圧油を図示しない戻しバネ等により排出し、デコンプレバー 11 を図示位置まで回動しエンジン 1 を起動する。

エンジン 1 が回転しているときには油圧ポンプ 2 も作動し、オイルパン 3 内のオイルを昇圧

点 15 を閉じ、ソレノイド 16 を励磁する。従つて、電磁切換弁 9 は、図示の中立位置から A 位置に切り換えられ、圧油をシリンダー 10 のロッド押出側に供給する。よつて、デコンプレバー 11 が引かれてエンジン 1 が停止する。

以上の説明において、エンジン 1 のデコンプレバー 11 の他に燃料噴射ポンプのラック、ガソリンエンジンの場合にはキースイッチなどがエンジン停止手段として使用される。

又、コントロールレバー 5、コントロールバルブ 4₁, 4₂ 及びシリンダー 6₁, 6₂ は作業手段へ油圧を供給するものの全てを含むものである。

さらに、電気回路図についても他の多くの実施例を含むことは云うまでもない。

以上のとおり、本発明によると、次のような効果を奏する。

コントロールレバーが中立となつて作業が行われず、所定時間経過すると確実にエンジンが停止するので燃料が節約できる。

又、作業者の不注意によつてエンジンの作動

が続けられていたとしても、作業が行われていなければエンジンが自動的に停止するので燃料の無駄が省ける。

タイマーの設定時間は自由に選定できるので、必要に応じて簡単に設定変更できる。

4. 図面の簡単な説明

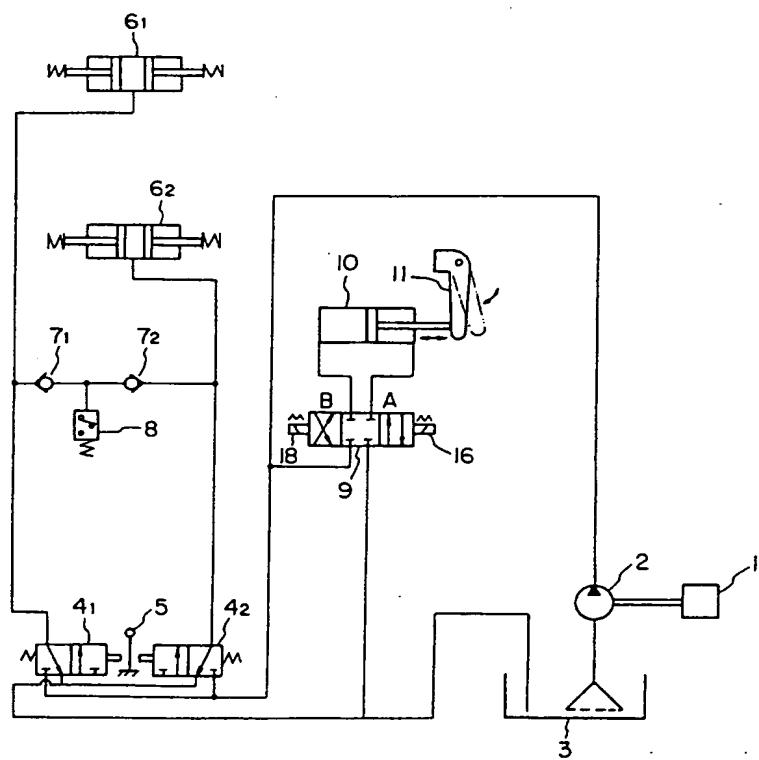
第1図は本発明の一実施例を示す油圧回路図であり、第2図は第1図の圧力スイッチ及び電磁切換弁の作動電気回路図である。

1：エンジン 2：油圧ポンプ 4₁，4₂：コントロールバルブ 5：コントロールレバー
6₁，6₂：シリンダー 7₁，7₂：一方向弁 8：
圧力スイッチ 9：電磁切換弁 10：シリンダ
ー 11：デコンプレバー 12：タイマー 13：
タイマー接点 14：リレー 15：リレー接点
16：ソレノイド 17：エンジンの起動用押釦ス
イッチ 18：ソレノイド

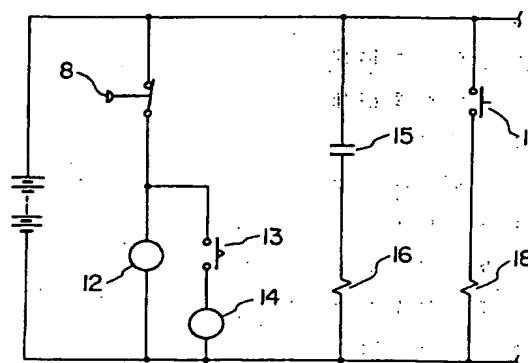
復代理人 弁理士 社 三 郎

Best Available Copy

第一図



第2図



best available copy